

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ З ЕПІДЕМІОЛОГІЄЮ
ГО «АСОЦІАЦІЯ ІНФЕКЦІОНІСТІВ СУМЩИНИ»**

**Інфекційні хвороби
в практиці лікаря-інтерніста:
сучасні аспекти**

*Infectious diseases in practice of physician-internist: modern
aspects*

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції,
присвяченої 20-річчю кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією
СумДУ
(Суми, 25–26 травня 2017 року)**

Суми
Сумський державний університет
2017

Макарова Вікторія Іванівна,
Королькова Анастасія Олександрівна
**ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ
АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ**

Кафедра епідеміології
Харківський національний медичний університет, м. Харків,
Україна

Makarova Viktoriia Ivanovna, Korolkova Anastasiia Alexandrovna
HISTORICAL ASPECTS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE
Epidemiology department
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine
vimakarova3@mail.ru

***Summary.** The article presents data on the development of antibiotic resistance in a historical aspect, analyzed the main causes of the development of this phenomenon, the ways of solving the problem.*

Актуальність. Проблема антибіотикорезистентності є однією з найбільш актуальних та глобальних в сфері охорони здоров'я, яка має високий потенціал у створенні біологічної небезпеки для всього людства.

Мета. Вивчити історію формування резистентності мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів, шляхи вирішення проблеми.

Матеріали і методи. Проведено вивчення, аналіз та узагальнення даних наукової медичної літератури щодо питання розвитку антибіотикорезистентності у збудників інфекційних хвороб в історичному аспекті.

Результати дослідження. Причини формування резистентності мікроорганізмів можуть бути природними як результат спонтанних мутацій при розмноженні збудників, так і пов'язаними з діяльністю людини як відповідь на зміни навколишнього середовища, а саме широке застосування

Infectious diseases in practice of physician-internist: modern aspects : the materials of All-Ukrainian scientific and practical conference, Sumy, 25–26.05.2017. SSU

антибактеріальних препаратів. О. Флемінг, під час нагородження Нобелівською премією за відкриття пеніциліну (1928 рік) відмітив, що при використанні пеніциліну протягом короткого періоду часу або в низькій дозі можлива поява стійкості бактерій до пеніциліну. В 1940 році, до початку широкого застосування даного антибіотика, його колеги виділили бактеріальну пеніциліназу, фермент з групи β -лактамаз, яка здатна інактивувати пеніцилін та формувати стійкість проти нього. В 1959 році було створено антибіотик метицилін, який виявив стійкість до стафілококових β -лактамаз, проте вже через 3 роки з'явився метицилін – резистентний штам *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), на той час відсоток таких штамів в популяції збудників складав 5 %, на сьогодні їх питома вага дорівнює 90 %. В теперішній час метицилін використовують для визначення чутливості *S. aureus* до пеницилінів, стійких до β -лактамаз.

Виявлення активності стрептоміцину у відношенні *Mycobacterium tuberculosis* та введення даного препарату для лікування туберкульозу в 1944 році також супроводжувалось швидкою появою резистентних до даного препарату штамів збудника. Проблему вирішували одночасним використанням комбінації антибактеріальних ліків. Проте нераціональний підбір препаратів, порушення схеми та тривалості лікування може привести до появи мультирезистентних штамів збудника.

Подальше використання антибіотиків змінило біологічні властивості таких збудників як *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium difficile*, *Enterobacter* spp., *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Proteus mirabilis*, та інші та дало змогу сформувати «госпітальні штами» вищезначених збудників. На сьогодні ці збудники є етіологічною причиною інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги з тяжким перебігом захворювання, складністю лікування та високим рівнем летальності.

Причиною розвитку резистентності мікроорганізмів є насамперед необґрунтоване та/або некоректне призначення антибактеріальних ліків, недотримання дозировки, тривалості лікування, необґрунтоване використання комбінацій антибіотиків. Також має значення проблема безрецептурного доступу до ліків та їх висока ціна, наявність неякісних не стандартизованих препаратів. На теперішній час великий внесок у формування стійкості збудників вносить сільське господарство та харчові підприємства, які використовують антибіотики не тільки для лікування хворих тварин, але і в якості стимуляторів їх росту. Також антибіотики використовують в хімічній, фармакологічній промисловостях, генній інженерії. Окрім цього розвитку резистентності сприяє здатність збудників до біодеградації у зовнішньому середовищі за рахунок різноманітних ферментних систем та високого рівня метаболізму, але при цьому мікроорганізми забруднюють ґрунт, воду, повітря, рослини, розповсюджуються в середовищі та зберігаються тривалий час.

Висновки. Проблема антибіотикорезистентності є глобальною, тому для стримання цього явища необхідні зусилля та взаємодія всіх країн. Питання розвитку стійкості мікроорганізмів до антибіотиків обговорювалось на засіданнях Організації Об'єднаних Націй (ООН), Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), суспільних організацій тощо. В результаті такої роботи розроблена та втілюється в життя Глобальна стратегія Всесвітньої організації охорони здоров'я по стриманню резистентності до антимікробних препаратів, приймаються декларації, створюються товариства, проводяться кампанії з підвищення обізнаності населення з даного питання. Також залишається актуальним питання створення нових антибіотиків, активних по відношенню до резистентних та мультирезистентних штамів мікроорганізмів, раціональне використання існуючих, дотримання правил інфекційного контролю в лікувально – профілактичних закладах, розробка

ефективних засобів профілактики інфекційних хвороб, контроль за використанням антибіотиків в різних промисловостях.